

PAT-NO: JP362099353A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62099353 A

TITLE: EXTRACTION OF AMINO ACID FROM COMPOST

PUBN-DATE: May 8, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

TSURUOKA, SHIGEMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TSURUOKA SHIGEMI

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP60237572

APPL-DATE: October 25, 1985

INT-CL (IPC): C07C101/00, C07C099/00, C05F013/00

US-CL-CURRENT: 435/106

- 1) DUNG + SAWDUST
- 2) COMPOST { 10-15 DAYS AEROBIC
- 3) FERMENT { 20-30 DAYS
- 4) HYDROLYZE { 6 MONTHS

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain amino acids utilizable for foods, cosmetics, etc., at a low cost, by fermenting a hydrated raw material of compost produced by mixing animal dung, rice straw, sawdust etc., and hydrolyzing the fermentation product with hydrochloric acid under heating.

CONSTITUTION: A compost raw material having a water-content of 65% is produced by mixing (A) 80% dung of an animal such as cattle, pig, chicken, etc., available as a stock-raising waste and (B) 20% agricultural waste such as rice straw, sawdust etc. The raw material is fermented for 10~15 days under aerobic condition, subjected to the secondary fermentation for 20~30

BEST AVAILABLE COPY

days and fermented for about 6 months under occasional turning and stirring to obtain a completely fermented compost. The compost is hydrolyzed with hydrochloric acid under heating and the product is filtered to obtain liquid or powdery amino acid.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

**BEST AVAILABLE COPY**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-99353

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)5月8日

C 07 C 101/00

7451-4H

C 07 C 99/00

7451-4H

// C 05 F 13/00

8619-4H

(C 05 F 13/00

3:00

8619-4H

11:00)

8619-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 堆肥からアミノ酸を取出す方法

⑯ 特 願 昭60-237572

⑰ 出 願 昭60(1985)10月25日

⑱ 発 明 者 鶴 岡 茂 美 千葉市千城台西1-67-2

⑲ 出 願 人 鶴 岡 茂 美 千葉市千城台西1-67-2

⑳ 代 理 人 弁理士 橋 本 昇

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

堆肥からアミノ酸を取出す方法

## 2. 特許請求の範囲

畜糞と糞わらと、オガクズ等を混合し水分を含む堆肥原料を醗酵させ、この醗酵堆肥を塩酸と加水加水分解させ、濾過して液状または粉末状のアミノ酸とするようにしたことを特徴とする堆肥からアミノ酸を取出す方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は牛糞、豚糞、鶏糞等の畜糞と、糞わら、オガクズ等を混合した水分を含む堆肥原料を醗酵させ、この醗酵堆肥からアミノ酸を取出すようにした堆肥からアミノ酸を取出す方法に関するものである。

(従来技術)

とうもろこし、大豆等のタンパク質を塩酸と加水加水分解してアミノ酸混合物を分離し、このアミノ酸混合物から種々のアミノ酸を分離する手

段は周知であり、 $\alpha$ -アミノ酸は種々な混合法によって製造される。

近時、農産廃棄物および畜産廃棄物の有効利用が盛んに研究され、飼料化、堆肥化が促進されているが、堆肥化に付随して生成される各種成分の利用は充分ではない。

とうもろこし、大豆等の農産物を利用してアミノ酸を分離する手段は貴重な農産物を直ちに原料とするので高価となり、 $\alpha$ -アミノ酸を合成により製造する手段は高度な技術と高価な設備を要し、製造費が大である。

(発明が解決しようとする問題点)

農産廃棄物である糞わら、オガクズ、畜産廃棄物である畜糞を利用し、如何にしてアミノ酸を安価に製造するかという問題点があった。

(問題点を解決するための手段)

本発明は農産廃棄物である糞わら、オガクズ等と、畜産廃棄物である牛糞、豚糞、鶏糞等の畜糞を用いてアミノ酸を取出す手段を提供するものであって、畜糞と糞わらと、オガクズ等を

混合し水分を含む堆肥原料を醗酵させ、この醗酵堆肥を塩酸と加温加水分解させ、濾過して液状または粉末状のアミノ酸とするようにしたことを特徴とする堆肥からアミノ酸を取出す方法である。

(実施例)

本発明法を詳細に説明する。

牛糞80%、稲わらとオガクズ20%の割合いで混合し水分65%を有する堆肥原料を醗酵処理施設内で好気状態の下で10日～15日間に亘り一次醗酵させる。

このような一次醗酵時においては、温度約70℃となり、牛糞、オガクズ等に含まれている大腸菌およびダニ等が死滅し、繊維質物質は分解する。

次いで、一次醗酵させた原料を20日乃至30日間に亘って二次醗酵させ、好気状態の下での分解醗酵を促進させる。

次に、完熟堆肥製造施設に二次醗酵させた原料を移し、切返し、攪拌させ、約6ヶ月間で完

熟醗酵堆肥とする。

前記完熟醗酵堆肥を取出し塩酸と精製水との混合液に混ぜ、加温加水分解させ、所要時間後、粗濾過したのち、さらに3ミクロンメッシュの篩で濾過し液状のアミノ酸を得る。また、この液状アミノ酸を加温し水分を蒸散させて粉末状のアミノ酸を得る。

(実験例)

牛糞80%、稲わらとオガクズ20%の割合いで水分65%を有する堆肥原料を完熟醗酵堆肥とし、この完熟醗酵堆肥50gと、塩酸(濃度35%)500ccと、精製水500ccとを混ぜ、温度58℃～60℃で約90時間加温し、加温後、550ccを取出して約15分間粗濾過し、3ミクロンメッシュの篩で25分に亘り濾過し、約2時間加温して水分を蒸散させたところ粉末状のアミノ酸1.6gを得た。

このようにして得たアミノ酸の組成は第1表の通りである。

第1表

総アミノ酸組成 (mg/100g)	
イソロイシン	143
ロイシン	446
リジン	242
メチオニン	30
シスチン	41
フェニルアラニン	193
チロシン	45
スレオニン	331
トリプトファン	18
バリン	221
アルギニン	196
ヒスチジン	114
アラニン	562
アスパラギン酸	593
グルタミン酸	857
グリシン	630
プロリン	382
セリン	437

(発明の効果)

本発明は畜糞と稲わら、オガクズ等を混合し、水分を含む堆肥原料を醗酵させ、この醗酵堆肥を塩酸と加温加水分解させてアミノ酸を取出すから畜産廃棄物とされる畜糞を有効に利用し得、また農産廃棄物とされる稲わら、オガクズ等を有効に利用し得るので、アミノ酸を含む食品、化粧品等を安価に製造することができる。

特許出願人 鶴岡茂美

代理人 橋本

